《物理治療基礎學》

（D）1 頂骨（parietal bone）沒有參與下列那一個骨縫（suture）的形成？
(A)冠狀縫（coronal suture）
(B)人字縫（lambdoid suture）
(C)矢狀縫（sagittal suture）
(D)枕乳縫（occipitomastoid suture）

（C）2 某日職棒球賽，外野手阿閔為接殺一記深遠飛球而躍起飛撲，落地時反射性以手腕撐地而造成腕關節（wrist joint）受傷。經X光檢查發現腕骨（carpal bones）骨折，最有可能是下列何者骨折？①頭狀骨（capitate） ②三角骨（triquetrum） ③舟狀骨（scaphoid） ④月狀骨（lunate） ⑤豆狀骨（pisiform） ⑥鉤狀骨（hamate）
(A)①⑥ (B)②⑤ (C)③④ (D)⑤⑥

（B）3 「點頭」動作的進行，是藉由下列那兩個構造相接形成的關節來執行？①寰椎（atlas） ②軸椎（axis） ③枕髁（occipital condyle） ④枕外隆凸（external occipital protuberance）
(A)①② (B)①③ (C)②③ (D)①④

（D）4 下列何者沒有附著至肩胛骨喙突（coracoid process）？
(A)胸小肌（pectoralis minor）
(B)喙肱肌（coracobrachialis）
(C)肱二頭肌的短頭（short head of biceps brachii）
(D)胸大肌（pectoralis major）

（C）5 下列何者為最主要的上臂伸肌（arm extensor）？
(A)三角肌（deltoid）
(B)胸大肌（pectoralis major）
(C)闊背肌（latissimus dorsi）
(D)肱三頭肌（triceps brachii）

（D）6 身體向前彎曲（anterior flexion of trunk）時，主要是下列那一塊肌肉收縮？
(A)髂肋肌（iliocostalis）
(B)最長肌（longissimus）
(C)棘肌（spinalis）
(D)腹直肌（rectus abdominis）

（B）7 下列何者為大腿做外展動作（abduction of thigh）時的主要收縮的肌肉？
(A)恥骨肌（pectineus）
(B)臀中肌（gluteus medius）
(C)股外側肌（vastus lateralis）
(D)股二頭肌（biceps femoris）

（D）8 下列何者不屬於交感神經系統（sympathetic nervous system）的功能？
(A)增加血壓
(B)增加腎上腺素（epinephrine）分泌
(C)使腎動脈收縮（vasoconstriction）而減少尿液產生
(D)排汗減少

（C）9 下列那一個大腦的腦葉（lobe）主要負責「視覺」（vision）功能？
(A)頂葉（parietal lobe）
(B)顳葉（temporal lobe）
(C)枕葉（occipital lobe）
(D)額葉（frontal lobe）

（D）10 下列關於許旺氏細胞（Schwann cells）的敘述，何者錯誤？
(A)只存在於周邊神經組織
(B)會包覆軸突（axon），但不一定會形成髓鞘（myelin sheath）
(C)蘭氏結（node of Ranvier）的部位，沒有許旺氏細胞包覆
(D)一個許旺氏細胞可參與多個髓鞘的形成

（B）11 王女士經醫師檢查發現眼睛無法轉向外下側，並出現複視（double vision）症狀，則最有可能是下列那一腦神經（cranial nerve）受損？
(A)外旋神經（abducens nerve）
(B)滑車神經（trochlear nerve）
(C)動眼神經（oculomotor nerve）
(D)顏面神經（facial nerve）

（A）12 某甲手臂受傷導致無法屈曲前臂（flexion of forearm），最有可能受傷的神經為下列何者？
(A)肌皮神經（musculocutaneous nerve）
(B)橈神經（radial nerve）
(C)腋神經（axillary nerve）
(D)正中神經（median nerve）

（C）13 下列何者不是主動脈弓（aortic arch）的直接分支？
(A)左總頸動脈（left common carotid artery）
(B)左鎖骨下動脈（left subclavian artery）
(C)冠狀動脈（coronary artery）
(D)頭臂動脈幹（brachiocephalic trunk）

（D）14 下列那一條血管不參與形成大腦動脈環（cerebral arterial circle）？
(A)前交通動脈（anterior communicating artery）
(B)前大腦動脈（anterior cerebral artery）
(C)後交通動脈（posterior communicating artery）
(D)椎動脈（vertebral artery）

（B）15 下列關於靜脈及其匯入靜脈名稱的配對，何者正確？
(A)左性腺靜脈（left gonadal vein）匯入下腔靜脈（inferior vena cava）
(B)頸外靜脈（external jugular vein）匯入鎖骨下靜脈（subclavian vein）
(C)奇靜脈（azygos vein）匯入下腔靜脈（inferior vena cava）
(D)肝靜脈（hepatic vein）匯入上腔靜脈（superior vena cava）

（D）16 聲帶（vocal cord）中的聲帶韌帶（vocal ligament）連接甲狀軟骨（thyroid cartilage）和下列那一個軟骨？
(A)小角軟骨（corniculate cartilage）
(B)環狀軟骨（cricoid cartilage）
(C)楔狀軟骨（cuneiform cartilage）
(D)杓狀軟骨（arytenoid cartilage）

（A）17 下列何者屬於腹側腸繫膜（ventral mesentery）的構造？
(A)鐮狀韌帶（falciform ligament）
(B)肝圓韌帶（round ligament of liver）
(C)胃脾韌帶（gastrosplenic ligament）
(D)脾腎韌帶（splenorenal ligament）

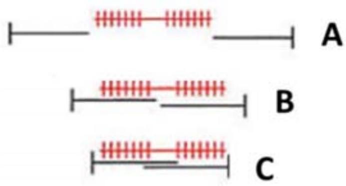
（A）18 腎絲球囊（glomerular capsule）的臟層（visceral layer）主要由下列何者所組成？
(A)足細胞（podocyte）
(B)緻密斑細胞（macula densa cell）
(C)近腎絲球細胞（juxtaglomerular cell）
(D)內皮細胞（endothelial cell）

（C）19 精子（sperm）的粒線體（mitochondria）位於下列那一部分？
(A)頭部（head）
(B)頸部（neck）
(C)中段（midpiece）
(D)尾部（tail）

（B）20 催產激素（oxytocin）是由下列何處的細胞所製造？
(A)視丘（thalamus）
(B)下視丘（hypothalamus）
(C)腦下腺前葉（anterior lobe of pituitary gland）
(D)腦下腺後葉（posterior lobe of pituitary gland）

（A）21 下列機制在骨骼肌收縮時的先後次序為何？①肌動蛋白絲與肌凝蛋白絲結合 ②肌漿網釋出鈣離子 ③去極化沿著T小管向肌纖維內散布 ④乙醯膽鹼釋出
(A)④③②① (B)②③①④ (C)③②①④ (D)①②③④

（B）22 粗肌絲與細肌絲在不同肌小節（sarcomere）長度下，在何種相對位置（下圖A～C）產生的張力最大？



(A)A
(B)B
(C)C
(D)粗肌絲與細肌絲之相對位置與所產生之張力無關

（C）23 肌肉細胞使用一個葡萄糖分子進行無氧代謝（anaerobic metabolism）或有氧代謝（aerobic metabolism）時，可分別淨獲得幾個ATP？
(A)無氧代謝2個、有氧代謝4個
(B)無氧代謝24個、有氧代謝38個
(C)無氧代謝2個、有氧代謝38個
(D)無氧代謝38個、有氧代謝2個

（B）24 老化對骨骼肌結構或功能之作用，下列何者錯誤？
(A)伴隨衰老的肌力損失，主要是由於身體活動（physical activity）減少或肌肉質量減少所致
(B)隨著年齡的增長，其肌肉截面積中第二型肌肉纖維的比率會增加
(C)阻力訓練能有效減緩因隨著年齡增長而減少的肌肉質量
(D)運動訓練不能阻止肌肉的老化作用，但可以減輕老化對肌肉功能的影響

（C）25 何種運動方式最容易造成延遲性肌肉痠痛（delayed-onset muscle soreness, DOMS）？①離心收縮（eccentric contraction） ②向心收縮（concentric contraction） ③上坡（uphill） ④下坡（downhill）
(A)①③ (B)②④ (C)①④ (D)②③

（C）26 關於神經細胞內的軸突運輸（axonal transport）之敘述，下列何者錯誤？
(A)此運輸系統能順向（anterograde transport）與逆向運輸（retrograde transport）
(B)在微管絲（microtubules）上運送蛋白時需要消耗ATP
(C)動力蛋白（dynein）攜帶膜囊泡與生長因子等化學訊號分子，會從細胞體往軸突末端運送
(D)驅動蛋白（kinesin）能運送養分、酵素、粒線體與富含神經傳導物質的囊泡

（A）27 下列何種激素過高，可能會釋出太多脂肪酸，在肝的作用下，形成大量乙醯乙酸（acetoacetic acid）而造成酮症（ketosis）？
(A)生長素 (B)甲狀腺素 (C)抗利尿素 (D)醛固酮

（A）28 下列何者不是腦下腺前葉（anterior pituitary）分泌的激素（hormones）？
(A)催產素（oxytocin）
(B)泌乳激素（prolactin）
(C)濾泡刺激素（follicle-stimulating hormone, FSH）
(D)生長激素（growth hormone）

（C）29 關於神經可塑性的敘述，下列何者錯誤？
(A)神經可塑性會與年紀有關，許多神經系統的發育關鍵期在出生早期
(B)外界刺激與運動均可增加腦部學習相關區域之神經元的數量
(C)若在5～8歲時缺少視覺刺激，腦部的視覺區域將會永久受到損害
(D)在語言學習區域的可塑性上，幼兒到青春期前可塑性高，而青春期後開始變慢

（A）30 關於呼吸道的纖毛敘述，下列何者錯誤？
(A)纖毛位於各代氣道表面，其杯狀細胞分泌痰液
(B)纖毛每分鐘約有1000次拍動，將分泌物往氣道頂端移動
(C)纖毛的移動痰液功能，加上咳嗽力量，協助將痰液排出體外
(D)纖毛黏液運送能力會因為抽菸而降低

（B）31 某患者去醫院做肺功能檢查，測得下列數值：動脈二氧化碳分壓（$PaCO_2$）＝40mmHg；吐出氣體的二氧化碳分壓（mixed expired end-tidal,PCO_2）＝30mmHg。根據波耳方程式（Bohr equation），計算該患者的死腔（dead space）與潮氣量（tidal volume）的比值為何（dead space / tidal volume）？
(A)0.15 (B)0.25 (C)0.30 (D)0.35

（C）32 沒有特殊環境改變或疾病的正常狀態，下列何者主要提供大腦中樞呼吸驅動的訊息？
(A)氣道慢適應受器（slowly adapting receptors in airways）
(B)氣道快速適應受器（rapidly adapting receptors in airways）
(C)中樞化學受器（central chemoreceptors）
(D)位於主動脈弓（aortic arch）之感壓接受器（baroreceptor）

（B）33 毛地黃（digitalis）可增強心衰竭病患之心臟收縮能力，是因為毛地黃可以增加肌纖維內那一種離子的濃度？
(A)鉀 (B)鈣 (C)鈉 (D)氯

（B）34 有關血液黏稠度的敘述，下列何者錯誤？
(A)血比容（hematocrit）上升，則血液黏稠度上升
(B)血流在微小血管中的黏滯效應比在大血管中大
(C)血流速度下降時，血液黏稠度上升
(D)血球會在小血管的狹窄處發生停頓，使血液黏稠度上升

（C）35 根據艾恩特侯凡氏定律（Einthoven's law），心電圖的電導I電壓為0.5mV，電導III電壓為0.7mV，則電導II電壓為多少mV？
(A)0.35 (B)0.2 (C)1.2 (D)1.4

（C）36 胃潰瘍的發生與下列何者無關？
(A)胃泌素（gastrin）分泌過多
(B)胃黏膜保護屏障被破壞
(C)胃蛋白酶原（pepsinogen）分泌過多
(D)Zollinger-Ellison症候群

（D）37 關於睪丸內支持細胞（sertoli cells）的生理功能敘述，下列何者錯誤？
(A)形成血液－睪丸障蔽（Blood-Testis Barrier）
(B)分泌Mullerian inhibiting substance，抑制Mullerian duct發育
(C)分泌抑制素（inhibin），經由回饋作用抑制濾泡刺激素（FSH）分泌而抑制精子製造
(D)合成雄性素（androgen）

（C）38 某物質X之萃取率（extraction ratio）為0.8，其在血漿及尿液濃度分別為0.05與12mg/mL，尿流量為1.0 mL/min，則此物質之腎臟血漿量（renal plasma flow）為多少mL/min？
(A)120 (B)240 (C)300 (D)545

（A）39 皮膚汗腺（sweat glands）的分泌主要受自律神經系統調節之機轉，下列敘述何者最正確？
(A)僅受交感神經系統所調節
(B)僅受副交感神經系統所調節
(C)受交感和副交感神經系統共同合作調節
(D)僅接受中樞神經系統調控，但不受交感或副交感神經調節

（C）40 B淋巴球（B lymphocytes）以及T淋巴球（T lymphocytes）的比較，下列敘述何者錯誤？
(A)B淋巴球在骨髓（bone marrow）生產；T淋巴球在胸腺（thymus）生產
(B)B淋巴球是體液型免疫（humoral immunity）；T淋巴球屬細胞媒介型免疫（cell-mediated immunity）
(C)B淋巴球經抗原刺激會轉換成活化的淋巴細胞；T淋巴球經抗原刺激會轉換成漿細胞（plasma cells）
(D)B淋巴球會分泌抗體（antibodies）；T淋巴球扮演細胞毒殺作用

（D）41 關於關節感覺受器所在位置、特性、功能的依序相關配對敘述，下列何者錯誤？
(A)魯菲尼（Ruffini）受器－關節囊淺層－適應慢閾值低－對張力敏感
(B)巴齊尼（Pacini）受器－關節囊深層－適應快閾值低－壓迫力敏感
(C)類高基（Golgi-like）受器－韌帶－適應慢閾值高－提供組織形變的訊息回饋
(D)游離神經末梢（free nerve ending）受器－韌帶／脂肪墊／肌內結締組織－低閾值－提供傷害刺激訊號

（B）42 有關肘屈肌收縮帶動肘關節動作所作功，下列敘述何者正確？①肘屈肌向心收縮時作正功 ②肘屈肌向心收縮時作負功 ③肘屈肌離心收縮時作正功 ④肘屈肌離心收縮時作負功
(A)①③　(B)①④　(C)②③　(D)②④

（C）43 下圖為伏地挺身加強型動作（push-up plus），最主要訓練到下列何肌肉？

(A)中斜方肌（middle trapezius）
(B)下斜方肌（lower trapezius）
(C)前鋸肌（serratus anterior）
(D)菱形肌（rhomboid）

（C）44 那些肌肉附著於鎖骨？①胸大肌 ②肩胛下肌 ③三角肌 ④斜方肌
(A)①②③　(B)①②④　(C)①③④　(D)②③④

（D）45 下列那個肌肉沒有參與肩胛胸廓關節（scapulothoracic joint）的下沉（depression）動作？
(A)下斜方肌　(B)闊背肌　(C)鎖骨下肌　(D)胸大肌

（＃）46 執行盂肱關節外展的過程中，那個肌肉在肩胛骨上轉超過90°時，能維持良好的長度張力關係？
(A)肩旋轉肌群　(B)三角肌　(C)上斜方肌　(D)前鋸肌

※第46題答A、B給分。

（C）47 關於肘關節韌帶與動作限制的配對，下列何者正確？
(A)內側韌帶－內翻
(B)尺側副韌帶（ulnar collateral ligament）－內轉
(C)環狀韌帶－橈骨頭分離（distraction）
(D)橈側副韌帶（radial collateral ligament）－外翻

（C）48 手掌的抓握力大約在下列那一個腕關節位置下為最大？
(A)腕屈曲60°　(B)腕屈曲30°　(C)腕伸直30°　(D)腕伸直60°

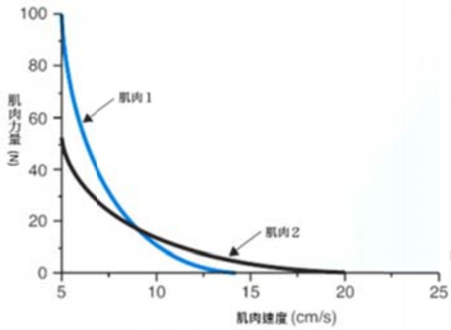
（B）49 手握鐵槌由上往下敲擊桌上釘入一半的鐵釘，當鐵槌即將撞擊鐵釘的瞬間，下列那些肌肉需大幅活化？①尺側伸腕肌 ②橈側伸腕肌 ③尺側屈腕肌 ④橈側屈腕肌 ⑤屈指深肌
(A)①② (B)①③ (C)②④ (D)①⑤

（B）50 有關腕關節三角纖維軟骨複合體（triangular fibrocartilage complex）的功能，下列敘述何者錯誤？
(A)遠端橈尺關節（radioulnar joint）的主要穩定結構
(B)形成橈腕關節（radiocarpal joint）部分的凸面結構
(C)強化腕關節的尺側構造
(D)協助將腕關節承受的部分壓力轉移到前臂

（C）51 要執行一般的正常日常活動時，髖關節的關節活動度至少需求為何？
(A)屈曲120度和內轉20度
(B)伸直20度和外轉20度
(C)屈曲120度和外轉20度
(D)伸直20度和內轉20度

（B）52 下列那個韌帶對髖關節穩定貢獻最小？
(A)髂股韌帶（iliofemoral ligament）
(B)圓韌帶（ligamentum teres）
(C)恥骨韌帶（pubofemoral ligament）
(D)坐骨股骨韌帶（ischiofemoral ligament）

（B）53 下圖為兩條不同纖維排列的肌肉等張收縮力量與速度曲線圖，以膝關節附近的肌肉為例，最可能代表的肌肉配對分別應為：



(A)肌肉1：股直肌（rectus femoris）；肌肉2：腓腸肌（gastrocnemius）
(B)肌肉1：股內側肌（vastus medialis）；肌肉2：縫匠肌（sartorius）
(C)肌肉1：縫匠肌（sartorius）；肌肉2：股直肌（rectus femoris）
(D)肌肉1：腓腸肌（gastrocnemius）；肌肉2：股內側肌（vastus medialis）

（B）54 有關膕旁肌／股四頭肌比值（H/Q ratio）的敘述，下列何者錯誤？
(A)正常值小於1
(B)前十字韌帶受傷的膝蓋中，比值較會下降
(C)在不同的測量速度下，因重力因素而有不同之比值
(D)健側下肢之比值可作為復健目標

（B）55 下列何者不是前十字韌帶斷裂常見的受傷機制？
(A)膝蓋外翻式跌倒（valgus collapse）
(B)膝蓋內翻式跌倒（varus collapse）
(C)足定於地面，膝關節過度伸直
(D)足定於地面，股骨相對脛骨過度內轉

（C）56 下列何者是膝關節的屈曲肌與內轉肌？①股二頭肌長頭 ②半腱肌 ③膕肌 ④半膜肌
(A)①②③ (B)①③④ (C)②③④ (D)①②④

（C）57 有關小腿三頭肌（triceps surae）麻痺之敘述，下列何者錯誤？
(A)脛骨後肌，屈趾長肌和屈 趾長肌不足以替代小腿三頭肌執行蹠屈
(B)可能由於脊柱裂或小兒麻痺造成
(C)產生扁平足畸形
(D)雙邊小腿三頭肌麻痺會導致失去站立平衡

（C）58 有關比目魚肌與腓腸肌的肌力測試，下列何者正確？①膝關節伸直，腳踝做蹠屈動作－測試比目魚肌肌力 ②膝關節屈曲，腳踝做蹠屈動作－測試比目魚肌肌力 ③膝關節伸直，腳踝做蹠屈動作－測試腓腸肌肌力 ④膝關節屈曲，腳踝做蹠屈動作－測試腓腸肌肌力
(A)①③ (B)①④ (C)②③ (D)②④

（A）59 舌骨上肌群（suprahyoid muscle group）主要參與下列那一個動作？
(A)嘴巴張開 (B)嘴巴閉合 (C)下巴側移 (D)下巴前突

（A）60 A君咀嚼食物時下巴偏移右側以磨碎食物，下列那些肌肉是主要參與者？①左側外翼肌 （lateral pterygoid muscle） ②右側外翼肌（lateral pterygoid muscle） ③左側內翼肌（medial pterygoid muscle） ④右側內翼肌（medial pterygoid muscle）
(A)①③ (B)①④ (C)②③ (D)②④

（B）61 前斜角肌（scalenus anterior）不會參與頭頸部位那一個方向的動作？
(A)彎曲 (B)伸直 (C)側彎 (D)旋轉

（B）62 如圖片所示，頭頸在收下巴姿勢下，脊椎（C0C1 上×位置，C7T1 下×位置）因頭部重量所承受的力矩分別為何種方向？

(A)順時針、順時針
(B)順時針、逆時針
(C)逆時針、順時針
(D)逆時針、逆時針

（D）63 有關脊椎韌帶承受力量的敘述，下列何者正確？
(A)脊椎彎曲的時候，在脊椎韌帶中黃韌帶承受最大拉力
(B)伸展的時候，在脊椎韌帶中後長韌帶承受最大拉力
(C)側彎時，在脊椎韌帶中同側橫韌帶承受最大拉力
(D)旋轉時，在脊椎韌帶中小面關節的囊韌帶承受最大拉力

（B）64 腰桿挺直屈膝抬起重物時，如果將重物更靠近自己身體，下列何者正確？
(A)腰椎壓迫反應力減少量大於背肌用力減少量
(B)腰椎壓迫反應力減少量等於背肌用力減少量
(C)腰椎壓迫反應力減少量小於背肌用力減少量
(D)腰椎壓迫反應力減少量與背肌用力減少量無關

（A）65 下列那些肌肉的結締組織與前腹膜鞘（anterior rectus sheath）形成最相關？①腹外斜肌 ②腹內斜肌 ③腹橫肌
(A)①② (B)②③ (C)①③ (D)僅②

（B）66 有關胸廓出口症候群之敘述，下列何者錯誤？
(A)C5～T1腹根神經受到壓迫
(B)鎖骨下肌痙攣
(C)鎖骨下動靜脈受到壓迫
(D)斜角肌縮短

（A）67 有關姿勢控制的策略敘述，下列何者錯誤？
(A)當站立支持面較大，常會使用髖關節策略
(B)當身體重心位移較大，常會使用髖關節策略
(C)僅使用踝關節策略時，頭跟身體形成一個動作單位
(D)最常用的前後搖晃自主控制策略是踝關節策略

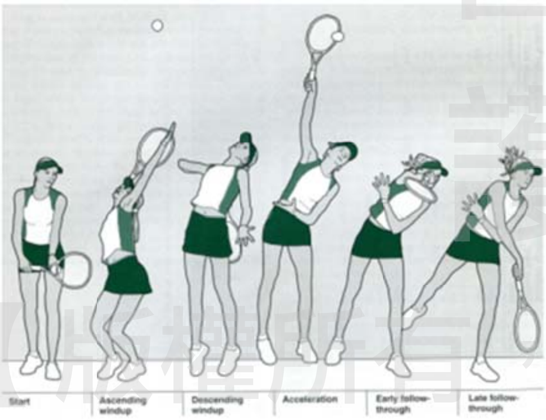
（A）68 在承重反應期（loading response）及支撐中期（midstance）中，關於距下關節（subtalar joint）的主要動作及其影響，下列何者正確？
(A)距下關節做出外翻（eversion）動作，使足部變得較柔軟
(B)距下關節做出內翻（inversion）動作，使足部變得較柔軟
(C)距下關節做出外翻（eversion）動作，使足部穩定度增加
(D)距下關節做出內翻（inversion）動作，使足部穩定度增加

（D）69 在承重反應期（loading response）及支撐中期（midstance）時期，下列那條髖關節的肌肉不會有明顯的收縮？
(A)臀大肌　(B)臀中肌　(C)闊筋膜張肌　(D)髂肌

（A）70 右腳承重反應期（loading response）時，關於髖關節的動作及力矩，何者正確？①左骨盆下墜，右髖約5度內收 ②左骨盆下墜，右髖約5度外展 ③右髖肌肉產生外展力矩 ④右髖肌肉產生內收力矩
(A)①③　(B)①④　(C)②③　(D)②④

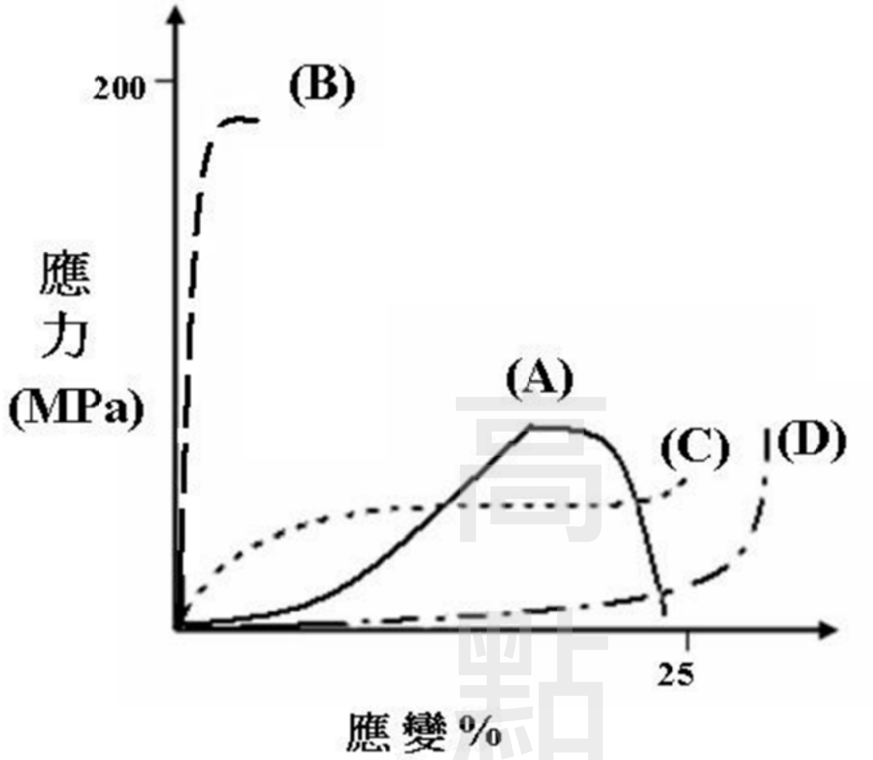
（C）71 關於跑步動作的敘述，下列何者錯誤？
(A)一般來說，站立期約占整個跑步週期的40%
(B)跑步速度越快，站立期越短
(C)身體質心隨著跑步動作上下移動，在承重末期處於最高的位置
(D)在擺盪初期，下肢肌肉會產生向前推進的機械能量

（A）72 依據下圖網球發球動作，有關軀幹動作的敘述，下列何者錯誤？



(A)在向上準備（ascending windup）時，右側腹外斜肌和左側腹內斜肌向心收縮使軀幹向右旋轉
(B)在向下準備（descending windup）時，腹直肌離心收縮控制軀幹伸直
(C)在加速（acceleration）時，豎脊肌（erector spinae）等長收縮穩定軀幹
(D)在跟隨（follow-through）晚期，左側腹外斜肌和右側腹內斜肌離心收縮控制軀幹向左旋轉

（B）73 在承受壓力的應力－應變曲線圖中，下列那條曲線的變化圖較能代表皮質骨的變化曲線？



(A)A實線的曲線
(B)B虛線的曲線
(C)C點線的曲線
(D)D點虛線的曲線

（C）74 關於關節軟骨生物力學特性的敘述，下列何者正確？
(A)關節軟骨中所含的膠原纖維是屬於第一型
(B)膠原纖維在關節軟骨的深層區（deep zone）之排列是與關節面平行
(C)兩軟骨接觸面的液膜潤滑（fluid-film lubrication）之摩擦係數比介面潤滑（boundary lubrication）小
(D)移除軟骨淺層區（superficial zone）會影響介面潤滑（boundary lubrication）的摩擦係數

（B）75 關於關節周圍結締組織組成的敘述，下列何者錯誤？
(A)主要包含纖維蛋白、基質（ground substance）和細胞
(B)纖維蛋白種類含有膠原蛋白或張力素（tensionin）
(C)基質含有黏多醣（glycosaminoglycans）和水
(D)細胞有成纖細胞（fibroblasts）和軟骨細胞

（B）76 有關羽狀肌肉之敘述，下列何者最正確？
(A)肌肉收縮時纖維角度（pennation angle）為60度的羽狀肌，約有86%的肌肉力量藉由肌肉長軸會傳到肌腱
(B)人類肌肉中之纖維角度（pennation angle）多介於0到30度之間
(C)相同體積的羽狀肌和梭形肌（fusiform），後者多能產生更大的收縮力量
(D)羽狀肌之纖維角度（pennation angle）減少，意味肌肉生理橫截面積（physiological cross-sectional area）增加

（B）77 利用不同關節彎曲角度下的X光片定義瞬時旋轉中心（instant center）時，應在同一根骨頭上至少找出幾個明顯的特徵點？
(A)1　(B)2　(C)3　(D)4

（B）78 承上題，將兩個不同角度下X光片疊合後，可利用骨頭上特徵點求得那種幾何位置，以定義關節旋轉中心？
(A)圓弧軌跡交點
(B)弦中垂線交點
(C)連線形心中點
(D)長軸投影中點

（C）79 一位體重60公斤的跳水選手，以正面伸展姿勢離開10公尺跳台，此時身體之迴轉半徑（radius of gyration）為0.5公尺，角速度為4弳度／秒（rad/s）；隨即他屈體抱膝讓身體的迴轉半徑變成0.25公尺。若不計其他因素，依循角動量守恆的原則，此時他身體旋轉的角速度應為多少？
(A)4弳度／秒
(B)8弳度／秒
(C)16弳度／秒
(D)32弳度／秒

（C）80 承上題，若忽略空氣阻力，該跳水選手在重新伸展身體潛入10公尺下的水面之前，最多可以旋轉幾圈？（重力加速度g設為10 m/s^2）
(A)1.5　(B)2.5　(C)3.5　(D)6.5